

Los moluscos de los fondos blandos de la laguna arrecifal de Puerto Morelos, Quintana Roo, México.

Mollusks from soft bottoms of Puerto Morelos reef lagoon, Quintana Roo, Mexico.

Flor M. Cruz-Abrego *, Felipe Flores-Andolais * y José Espinosa **

* Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Estación Puerto Morelos. A.P. 1152, Cancún 77500, Quintana Roo, México.

** Instituto de Oceanología. Ave. 1ª 18406 e/ 184 y 186, Playa, 12100, La Habana, Cuba.

Resumen

De los fondos blandos de la laguna arrecifal de Puerto Morelos, Caribe Mexicano, se registraron un total de 142 especies, 59 familias y 104 géneros de moluscos pertenecientes a las clases Bivalvia, Scaphopoda y Gastropoda. Las familias mejor representadas fueron Lucinidae, Limidae, Rissoidae, Caecidae y Pyramidellidae y los géneros *Lucina*, *Codakia*, *Tellina*, *Caecum*, *Tricolia* y *Alvania*. Las especies más frecuentes fueron los bivalvos *Timoclea pygmaea*, *Codakia pectinella* y *Americardia guppyi* y los gasterópodos *Patelloida pustulata*, *Tricolia affinis*, *Cerithium litteratum*, *Smaragdia viridis* y *Modulus modulus*. Las especies dominantes fueron *T. affinis* (21.2%), *Tricolia bella* (14.32%) *Timoclea pygmaea* (5.03%) y *Patelloida pustulata* (4.85%).

Abstract

Mollusks collected in the Puerto Morelos reef lagoon belongs to 142 species, 59 families and 104 genus. They are representatives of Bivalvia, Scaphopoda and Gastropoda classes. Characteristic families were Lucinidae, Limidae, Rissoidae, Caecidae and Pyramidellidae. Most species belonged to *Lucina*, *Codakia*, *Tellina*, *Caecum*, *Tricolia* and *Alvania*. The most frequent species were *Timoclea pygmaea*, *Codakia pectinella*, *Americardia guppyi*, *Patelloida pustulata*, *Tricolia affinis*, *Cerithium litteratum*, *Smaragdia viridis*, *Modulus modulus*. Dominant species were *T. affinis* (21.2%), *Tricolia bella* (14.32%), *Timoclea pygmaea* (5.03%) and *Patelloida pustulata* (4.85%).

Palabras Clave: Moluscos, Gasterópodos, Bivalvos, Caribe, México.

Key Words: Mollusks, Gastropods, Bivalves, Caribbean, Mexico.

INTRODUCCIÓN

Los estudios previos sobre los moluscos del Caribe Mexicano se han desarrollado en determinadas localidades y han estado dirigidos principalmente hacia aspectos de su sistemática y distribución. En este sentido se destacan los trabajos de WEISBOARD (1926), JAUME (1946), EKDALE (1974), RICE Y KORNIKER (1962), TREECE (1980), VOKES Y VOKES (1983), GONZÁLEZ, CHÁVEZ, DE LA CRUZ Y TORRUCO, (1991).

El conocimiento general que se tiene sobre la malacofauna asociada al ecosistema arrecifal (laguna arrecifal, arrecife posterior y frontal) de Puerto Morelos se restringe a la tesis de AGUIRRE (1988). Dicho trabajo permanece aún inédito y fue desarrollado antes del

paso del huracán Gilberto (Septiembre, 1988), el cual altero considerablemente el sistema arrecifal de esta localidad al transportar y poner en suspensión gran cantidad de sedimentos (arena) de la laguna arrecifal.

El objetivo de esta contribución es describir la fauna malacológica de la laguna arrecifal de Puerto Morelos aportando información sobre su abundancia y distribución. Además de señalan las referencias para el Caribe Mexicano de las especies tratadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Area de estudio. El arrecife de Puerto Morelos se localiza a 35 Km al sur de la Ciudad de Cancún ($20^{\circ} 50'$ de latitud norte, $86^{\circ} 55'$ longitud oeste; Fig. 1). La laguna arrecifal estudiada se ubica entre Punta Caracol y el poblado de Puerto Morelos con una extensión de 4 Km. El ancho de la laguna varía desde 150 m frente a Punta Caracol, hasta 1600 m en la "bocana", donde hay una interrupción del arrecife. La profundidad de la laguna es mayor en su parte central (4 m) y en la "bocana" (5-8 m).

Esta zona está situada en una provincia geológica carbonatada constituida por sedimentos calcáreos (restos de algas del género *Halimeda* fundamentalmente), debido a la ausencia de sistemas fluviales provenientes del interior del continente (AGUAYO, BELLO, DEL VECCHIO, ARAUJO Y BASÁÑEZ, 1980), aunque en algunas zonas la laguna recibe un aporte moderado de agua dulce a través de cenotes (ríos subterráneos) que afloran en la cuenca lagunar.

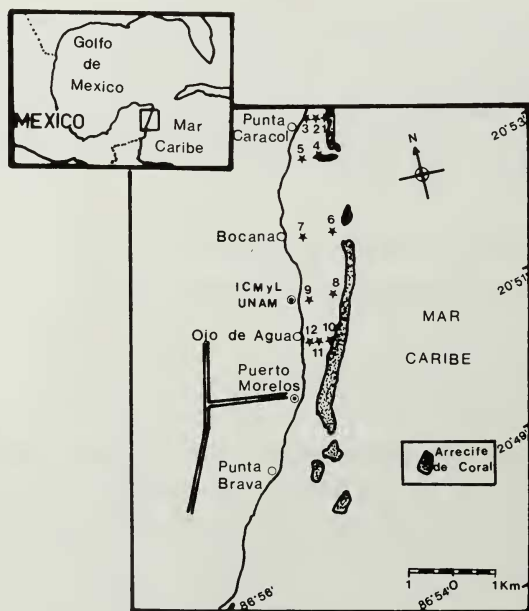


Fig. 1. Ubicación de la zona de estudio en la laguna arrecifal de Puerto Morelos.
Fig. 1. Sample stations on the Puerto Morelos reef lagoon.

La vegetación esta formada por los pastos marinos de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme* y por algas clorofitas de los géneros *Halimeda* y *Penicillus* principalmente. La corriente de superficie corre predominantemente de sur a norte, a un promedio de 1.5 nudos (CIQRO, 1980).

El estudio se llevo al cabo durante los meses de agosto, septiembre y noviembre de 1989 en un total de 12 estaciones (Fig. 1). Las muestras de sedimento fueron tomadas con una draga tipo Van Veen de dos litros de capacidad, obteniendo cinco litros de sedimento tamizado en cada estación. Los sedimentos fueron lavados a través de un tamiz de 1 mm de luz de malla. El remanente para análisis biológico se fijo en formol al 4% y se preservó en alcohol al 70%.

La identificación y distribución de las especies se baso en una extensa bibliografía que incluye las obras de WEISBOARD (1926), JAUME (1946), KORNIKER, BONET, CANN Y HOSKIN (1959), WARMKE Y ABBOTT (1961), RICE Y KORNIKER (1962), MOORE (1973), ABBOTT (1974), EKDALE (1974), MORRIS (1975), TREECE (1980), REHDER (1981), VOKES Y VOKES (1983) JONG Y COOMANS (1988), GONZÁLEZ, CHÁVEZ, DE LA CRUZ TORRUCO (1991), CRUZ-ABREGO, FLORES-ANDOLAIS Y TOLEDANO-GRANADOS (1994) y CRUZ-ABREGO, TOLEDANO-GRANADOS Y FLORES-ANDOLAIS (1994).

El material estudiado se encuentra depositado en la colección de moluscos de la Estación Puerto Morelos (EPMU). En el ordenamiento taxonómico de la Tabla 1, se ha seguido el esquema de clasificación propuesto por VAUGH (1989). Así también los trabajos referidos en la Tabla 1 se enlistan numéricamente después de la bibliografía.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recolectó un total de 2821 ejemplares pertenecientes a 142 especies, las cuales se distribuyen en tres clases (Gastropoda, Bivalvia y Scaphopoda), 15 ordenes, 59 familias y 104 géneros. Entre los gasterópodos, las familias que concentraron más especies fueron Rissoidae Gray, 1847 con 11, Caecidae Gray, 1850 con 7 y Pyramidellidae Gray, 1840 con 6; en los bivalvos, la familia Lucinidae Fleming, 1828 con 10 y Limidae Rafinesque, 1815 con 5.

Los géneros de gasterópodos mejor representados fueron *Caecum* Fleming, 1813 (7 especies), *Rissoina* Orbigny, 1840 (6) y *Tricolia* Risso, 1828 y *Alvania* Risso, 1826 (ambas con 4). De bivalvos fueron el género *Lucina* Bruguière, 1777 (4 especies) y *Codakia* Scopoli, 1777 y *Tellina* Linné, 1758 (3 especies cada uno; Tabla 1). Doce familias de gasterópodos, 8 de bivalvos y 2 de escafópodos están representadas por solo una especie.

Las especies con mayor frecuencia de aparición entre las estaciones de colecta fueron los gasterópodos *Tricolia bella* (M. Smith, 1937) (91.66%), *Patelloida pustulata* (Helbling, 1779) (83.33%), *Tricolia affinis* (C.B. Adams, 1850) (83.33%), *Cerithium litteratum* (Born, 1778) (83.33%), *Smaragdia viridis* (Maury, 1917) (75%) y *Modulus modulus* (Linnaeus, 1758) (75%). Entre los bivalvos se encontró a *Timoclea pygmaea* (Lamarck, 1818) (91.66%), *Ctena pectinella* (C.B. Adams, 1852) (66.6%) y *Codakia costata* (Orbigny, 1842) (58.3 %).

		Referencias		
Clase GASTROPODA			Familia VITRINELLIDAE	
Subclase PROSOBRANCHIA			<i>Circulus suppressus</i> (Dall, 1889)	11
Orden ARCHAEOGASTROPODA			<i>Parviturboides comptus</i> (Woodring, 1928)	10
Familia FISSURELLIDAE			Familia TORNIDAE	
<i>Diodora arcuata</i> Sowerby, 1862	5,12		<i>Cochliolepis parasitica</i> Stimpson, 1858	1,11
<i>Diodora listeri</i> (Orbigny, 1842)	1,2,5,7,9,10,11		<i>Macromphalina</i> sp.	
<i>Fissurella angusta</i> (Gmelin, 1791)	4,5,11		Familia MODULIDAE	
<i>Fissurella barbadensis</i> (Gmelin, 1791)	5,6,11		<i>Modulus modulus</i> (Linnaeus, 1758)	1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12
<i>Fissurella</i> sp. 1			Familia CERITHIIDAE	
Familia ACMAEIDAE			<i>Cerithium (Thericum) eburneum</i> Bruguiere, 1792	1,3,4,5,8,9,11
<i>Patelloida pustulata</i> (Helbling, 1779)	1,2,3,4,5,6,7,9,11		<i>Cerithium (Thericum) litteratum</i> (Born, 1778)	1,3,4,5,7,8,9,10,11
Familia TROCHIDAE			<i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778)	1,5,6,11,12
<i>Euchelus guttarosea</i> Dall, 1889	1,11		<i>Bittium varium</i> (Pfeiffer, 1840)	1,2,11
<i>Tegula (Agathistoma) fasciata</i> (Born, 1778)	1,4,5,6,7,9,11		Familia LITIOPIIDAE	
Familia STOMATELLIDAE			<i>Litiopa melanostoma</i> Rang, 1829	4,10,11
<i>Synaptocochlea picta</i> (d' Orbigny, 1842)	11		<i>Alaba incerta</i> (Orbigny, 1842)	2,9,10,11
Familia SKENEIDAE			Familia SILIQUARIIDAE	
<i>Cyclostremiscus</i> sp.			<i>Siliquaria squamata</i> Blainville, 1827	
Familia TURBINIIDAE			Familia VERMETIDAE	
<i>Arene tricarinata</i> (Stearns, 1872)	1,10,11		<i>Dendropoma annulatus</i> Daudin, 1800	1,11
<i>Astrallium phoebia</i> (Roding, 1798)	1,4,5		<i>Petalonchus macgintyi</i> Olsson y Harbison, 1953	11
Familia TRICOLIDAE			Familia HIPPOCIDAE	
<i>Tricola adamsi</i> (Philippi, 1853)	2,5,10,11		<i>Hippoxis antiquatus</i> (Linnaeus, 1767)	1,4,5,11
<i>Tricola affinis affinis</i> (C.B. Adams, 1850)	1,4,11		Familia CREPIDULIDAE	
<i>Tricola bella</i> (M. Smith, 1937)	1,2,3,8,11		<i>Crepidula maculosa</i> Conrad, 1846	1,4,11
<i>Tricola thalassicola</i> Robertson, 1958	1,2,9,10,11		<i>Crepidula plana</i> Say, 1822	1,4,6,10,11,12
Familia NERITIDAE			<i>Crepidula</i> sp.	
<i>Smaragdia viridis</i> (Maury, 1917)	1,2,4,7,9,11		Familia NATICIDAE	
Orden MESOGASTROPODA			<i>Polinices lacteus</i> (Guilding, 1854)	1,4,6,7,9,11
Familia RISSOIDAE			<i>Natica (Stigmaulax) sulcatus</i> (Born, 1778)	11
<i>Alvania aueriana</i> (Orbigny, 1842)	3,8,10,11		Suborden HETEROGLOSSA	
<i>Alvania caribaea</i> (Orbigny, 1842)	11		Familia CERITHIOPSIDAE	
<i>Alvania dydima</i> (Watson, 1885)			<i>Retilaskeya emersonii</i> (C.B. Adams, 1839)	1,2,11
<i>Alvania gradata</i> (Orbigny, 1842)	11		<i>Cerithiopsis greenii</i> (C. B. Adams, 1839)	3,4,10,11
<i>Rissoina (Phosinella) cancellata</i> Philippi, 1847	3,4,9,11		<i>Seila adamsi</i> (H.C. Lea, 1845)	4,7,9,10,11
<i>Rissoina (Phosinella) sagraiana</i> d' Orbigny, 1842			Familia TRIPHORIDAE	
<i>Rissoina (Zebinella) decussata</i> Montagu, 1803	1,4,11		<i>Iniforis turristhoma</i> (Holton, 1802)	4,10,11
<i>Rissoina (Zebinella) striosa</i> (C.B. Adams, 1850)	1,2,3,4,8,9,11		<i>Nototriphora decorata</i> (C. B. Adams, 1850)	7,9,10,11
<i>Rissoina</i> sp1			Familia EPITONIIDAE	
<i>Rissoina</i> sp2			<i>Epitonium (Cycloscala) echinaticosta</i> (Orbigny, 1842)	4,11
<i>Zebina browniana</i> (Orbigny, 1842)	1,2,3,4,8,9,11		<i>Epitonium (Epitonium) krebsii</i> (Mörch, 1874)	3,11
Familia ASSIMINEIDAE			Familia EULIMIDAE	
<i>Assiminea succinea</i> (Pfeiffer, 1840)	11		<i>Melanelia conoidea</i> Kurtz y Stimpson, 1851	11
Familia CAECIDAE			<i>Melanelia jamaicensis</i> (C.B. Adams, 1845)	3,10,11
<i>Caecum pulchellum</i> Stimpson, 1851	2,4,11		<i>Strombiformis auricinctus</i> Abbott, 1958	1,11
<i>Brochina vestitum</i> de Folin, 1870	11		Orden NEOGASTROPODA	
<i>Brochina antillarum</i> Carpenter, 1858	10,11		Familia BUCCINIDAE	
<i>Elephantulum cooperi</i> S. Smith, 1860	1,7,9		<i>Engina turbinella</i> (Kiener, 1835)	1,11
<i>Elephantulum imbricatum</i> Carpenter, 1858	8,10,11		Familia COLUMBELLIDAE	
<i>Elephantulum plicatum</i> Carpenter, 1858	1,8,11		<i>Columbella mercatoria</i> (Linnaeus, 1758)	1,4,9,11
<i>Mioceras nitidum</i> Stimpson, 1851	1,2,3,8,10,11		<i>Nassarina (Steironepion) monilifera</i> (Sowerby, 1844)	11

Tabla 1. Especies de moluscos recolectadas en la laguna arrecifal de Puerto Morelos. Los numeros se refieren a trabajos enumerados a continuaci3n: **1.** Aguirre, B. L. A. 1988. Tesis Maestria en Ciencias. CINVESTAV Unidad M3rida. 73 pp. (no publicada). **2.** Cruz-Abrego, F.M., Toledano-Granados, A. y Flores-Andolais, F. 1994. *Rev. Biol. Trop.*, 42:549-556. **3.** Cruz-Abrego, F.M., Flores-Andolais, F. y Toledano-Granados, A. 1994. *Avicennia*, 2:1-11. **4.** Ekdale, A.A., 1974. *Bull. Mar. Sci.*, 24:638-668. **5.** Gonz3lez, M.A., Ch3vez, E.A., de la Cruz, E. G. y Torruco, D. 1991. *Ciencias Marinas*, 17:147-172. **6.** Jaume, M. L. 1946. *Rev. Soc. Malac.* "Carlos de la Torre", 4:95-110. **7.** Kornicker, J.S., Bonet, F., Cann, R. y Hoskin C.M. 1959. *Publ. Ins. Mar. Sci. Univ. Texas*, 6:1-22. **8.** Moore, D. R. 1973. *Bull. Amer. Malacol. Union*, 1993:5-6. **9.** Rice, E. H., y Kornicker, L.S. 1962. *Publ. Univ. Texas*, 9:366-463. **10.** Treece, G. D., 1980. *Bull Mar. Sci.*, 30:552-570. **11.** Vokes, H.E. y Vokes, E.H. 1983. Ecology Institute Monograph 1 Publication 54, 183 p. **12.** Weisboard, N.E. 1926. *Nautilus*, 39:81-87.

Table 1. Puerto Morelos reef lagoon mollusks species. Numbers are according with references.

Referencias			
Familia NASSARIIDAE		Orden MYTILOIDA	
<i>Nassarius albus</i> (Say, 1826)	4,5,10,11	Familia MYTILIDAE	
Familia OLIVIDAE		<i>Hormomya domingensis</i> (Lamarck, 1819)	1,11
<i>Olivella (Dactylidia) dealbata</i> Reeve, 1850)	4,11	<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1842)	11
<i>Olivella (Olivella) nivea</i> (Gmelin, 1791)	6,7,9,11,12	<i>Musculus lateralis</i> (Say, 1822)	10,11
<i>Jaspideola cf blanesi</i> (Lord, 1898)	1,11	<i>Lithophaga antillarum</i> (Orbigny, 1842)	11
Familia MARGINELLIDAE		Orden LIMOIDA	
<i>Dentimargo aureocincta</i> Stearns, 1872	10,11	Familia LIMIDAE	
<i>Marginella (Gibberula) lavalleana</i> Orbigny, 1841	1,10,11	<i>Lima (Ctenoides) caribaea</i> (Orbigny, 1842)	1,4,5,9
<i>Hyalina pallida</i> (Linne, 1758)	10	<i>Lima (Ctenoides) scabra</i> (Born, 1778)	4,6,7,9,11
<i>Prunum apicinum</i> (Menke, 1828)	4,6,10,11,12	<i>Ctenoides (Ctenoides) floridana</i> Olsson y Harbison, 1953	11
<i>Granulina ovuliformis</i> (Orbigny, 1841)	1,10,11	<i>Limaria pellucida</i> C.B. Adams, 1846	1,4,9,10,11
Familia COSTELLARIIDAE		<i>Limea bronniana</i> Dall, 1886	10
<i>Vexillum (Pusia) exiguum</i> (C. B. Adams, 1845)	1,11	Subclase HETERODONTA	
<i>Vexillum (Pusia) moniliferum</i> (C.B. Adams, 1845)	4,11	Orden VENEROIDA	
Familia CONIDAE		Familia LUCINIDAE	
<i>Conus jaspideus</i> Gmelin, 1791	1,3,4,6,11	<i>Lucina (Parvilucina) blanda</i> (Dall y Stimpson, 1901)	1,4
Familia TURRIDAE		<i>Lucina (Luciniscia) nassula</i> (Conrad, 1846)	1,4,6,10,11
<i>Mangelia (Brachycythara) galae</i> (Fargo, 1953)	4,11	<i>Lucina (Callucina) radians</i> (Conrad, 1841)	4,10
<i>Mangelia (Mangelia) bartletti</i> (Dall, 1889)	4,11	<i>L. (Parvilucina) multilineata</i> (Tuomey y Holmes, 1857)	10,11
<i>Cryptoturris quadrilineata</i> (C.B. Adams, 1850)	11	<i>Codakia costata</i> (Orbigny, 1842)	1,4,11
<i>Kurtziella cerina</i> (Kurtz y Stimpson, 1851)	11	<i>Ctena orbiculata</i> (Montagu, 1808)	4,6,9,10,11
Familia TEREBRIDAE		<i>Ctena pectinella</i> (C.B. Adams, 1852)	4,11
<i>Terebra (Strioterebrum) protexta</i> (Conrad, 1845)	4,6,10,11	<i>Linga (Bellucina) amiantus</i> (Dall, 1701)	10
Subclase HETEROBRANCHIA		<i>Linga (Here) sombrerensis</i> (Dall, 1886)	10
Orden PYRAMIDELLOIDA		<i>Phacoides pectinatus</i> (Gmelin, 1791)	1,4,6,11
Familia PYRAMIDELLIDAE		Familia UNGULINIDAE	
<i>Odostomia (Odostomia) laevigata</i> (Orbigny, 1842)	1,4,8,9,12	<i>Diplodonta punctata</i> (Say, 1822)	1,10,11
<i>Odostomia</i> sp.		Familia LASAENIDAE	
<i>Triptychus niveus</i> Morch, 1875	10,11	<i>Lasaea adansoni</i> (Gmelin, 1791)	11
<i>Turbonilla (Pyrgiscus) abrupta</i> Bush, 1899	4,11	<i>Erycina periscopiana</i> Dall, 1899	4,10
<i>Turbonilla (Pyrgiscus) interrupta</i> (Totten, 1835)	2,5,9	Familia CARDITIDAE	
<i>Turbonilla westermanni</i> Jong y Coomans 1988		<i>Pleuromeris tridentata</i> (Say, 1826)	11
Subclase OPISTHOBANCHIA		<i>Pteromeris perplana</i> (Conrad, 1841)	11
Orden CEPHALASPIDEA		Orden HIPPURITOIDA	
Familia SCAPHANDRIDAE		Familia CRASSATELLIDAE	
<i>Acteocina candei</i> (Orbigny, 1841)	1,2,8,10,11,12	<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	1,4,8,11
<i>Cylichnella bidentata</i> (Orbigny, 1841)	10,11	Familia CARDIIDAE	
Familia BULLIDAE		<i>Trigonocardia (Americardia) guppyi</i> (Thiele, 1910)	
<i>Bulla striata</i> Bruguiere, 1792	2,4,5,6,11	Familia MESODESMATIDAE	
Familia HAMINEIDAE		<i>Ervilia nitens</i> (Montagu, 1808)	4,10,11
<i>Haminoea succinea</i> (Conrad, 1846)	1,2,7,9,11	Familia TELLINIDAE	
<i>Arys caribaea</i> (Orbigny, 1841)	1,4,7,9,11	<i>Tellina (Acorylus) gouldii</i> Hanley, 1846	1,11
Orden THECOSOMATA		<i>Tellina (Scissula) iris</i> Say 1822	11
Suborden EUTHECOSOMATA		<i>Tellina (Tellinella) listeri</i> Röding, 1798	4,5,11
Familia CAVOLINIIDAE		Familia SEMELIDAE	
<i>Cavolinia longirostris</i> (de Blauville, 1821)	4	<i>Cumingia coarctata</i> Sowerby, 1833	11
<i>Creseis acicula</i> (Rang, 1828)		Familia VENERIDAE	
Orden SACOGLOSSA		<i>Gouldia cerina</i> (C.B. Adams, 1845)	6,8,10,11
Familia CYLINDROBULLIDAE		<i>Timoclea grus</i> (Holmes, 1858)	1,8,10,11
<i>Cylindrobulla beaulti</i> P. Fisher, 1856	1	<i>Timoclea pygmaea</i> (Lamarck, 1818)	1,4,5,6,8,11,12
Clase BIVALVIA		Familia PETRICOLIDAE	
Subclase PROTOBRANCHIA		<i>Petricola lapicida</i> (Gmelin, 1791)	7,9,11
Orden SOLEMYOIDA		Orden MYOIDA	
Familia SOLEMYIDAE		Familia MYIDAE	
<i>Solemya (Petrasma) occidentalis</i> Deshayes, 1857	1,11	<i>Paramya subovata</i> (Conrad, 1845)	
Subclase PTERIOMORPHIA		Clase SCAPHOPODA	
Orden ARCOIDA		Orden DENTALIIDA	
Familia ARCIDAE		Familia DENTALIIDAE	
<i>Arca zebra</i> (Swainson, 1833)	1,4,5,7,9,10,11	<i>Antalis antillarum</i> Orbigny, 1842	4,10,11
<i>Barbatia (Barbatia) cancellaria</i> (Lamarck, 1819)	1,4,7,9,10,11	Familia GADILIDAE	
<i>Barbatia (Acar) domingensis</i> (Lamarck, 1819)	1,4,7,9,10,11	<i>Cadulus amiantus</i> Dall, 1889	
Familia GLYCYMERIDIDAE			
<i>Tucetoma pectinata</i> (Gmelin, 1791)	4,6,7,9,10,11,12		

Tabla 1. Continuación.
Table 1. Continuation.

	Frecuencia %	No. ejemplares
Gasteropodos		
<i>Tricolia affinis</i>	83,33	607
<i>Tricolia bella</i>	91,66	404
<i>Patelloida pustulata</i>	83,33	137
<i>Cerithium litteratum</i>	83,33	103
<i>Modulus modulus</i>	75	32
<i>Smaragdia viridis</i>	75	28
Bivalvos		
<i>Timoclea pygmaea</i>	91,66	142
<i>Ctena pectinella</i>	66,6	88
<i>Codakia costata</i>	58,3	77

Tabla 2. Principales especies de moluscos de la laguna arrecifal de Puerto Morelos, atendiendo a su frecuencia de aparición y a su abundancia.

Table 2. Frequency and abundance of the characteristic mollusks from Puerto Morelos reef lagoon.

Las especies numéricamente dominantes fueron *Tricolia affinis* (21.2 %), *T. bella* (14.32 %) *Timoclea pygmaea* (5.03 %) y *P. pustulata* (4.85 %; Tabla 2).

La mayor riqueza específica se obtuvo en la estación 1 (64 especies), seguida en orden decreciente por la 3 (53 especies), la 10 (48 especies), la 12 (44 especies), la 2 (40 especies), la 11 (39 especies), la 4 (37 especies), la 9 (34 especies), la 7 (27 especies), la 8 (21 especies), la 6 (16 especies) y la estación 5 con 11 especies.

En general la riqueza de especies tuvo valores mayores en el conjunto de estaciones situadas en el área de Punta Caracol (estaciones 1, 2, 3) , medios en el “Ojo de Agua” (est. 8, 9, 10, 11, 12) y bajos en el de la “Bocana” (4, 5, 6, 7).

Al comparar nuestros resultados con la lista de moluscos señalados por AGUIRRE (1988) para el arrecife de Puerto Morelos, encontramos solamente 51 especies en común (38.6%). Es lamentable que dicho autor no haya diferenciado las especies de las distintas zonas ecológicas del arrecife (zona frontal, meseta, zona posterior y laguna) lo cual impide evaluar si se han producido cambios en las comunidades de moluscos de la laguna de Puerto Morelos, como consecuencia del paso del Huracán Gilberto, el cual azotó violentamente esta porción del Caribe Mexicano en 1988. Dicho fenómeno removió las vastas praderas de pastos y algas de la laguna (obs. pers.) y de acuerdo con J. E. Aguayo (Com. pers.) la fuerza eólica provocó la resuspensión de los sedimentos, que posteriormente se redistribuyeron según la fisiografía de la laguna, y a la corriente marina imperante. La macrovegetación béntica y en particular las praderas de *Thalassia testudinum* se encuentran en la actualidad en plena recuperación y con ellas las comunidades de moluscos asociados.

AGRADECIMIENTOS

A Arturo Toledano por su colaboración en la determinación taxonómica de las especies.

BIBLIOGRAFÍA

- ABBOTT, R.T. 1974. *American Seashells*. Van Nostrand Reinhold Co., New York, 2 Ed., 666 p.
- AGUAYO, J. E., BELLO R., DEL VECCHIO, M. A., ARAUJO, C.J. Y BASÁÑEZ, M.A. 1980. Estudio sedimentológico en el área Tulum-Cancún-Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo. *Bol. Soc. Geol. Mexicana*, 45, (1 y 2):15-31.
- AGUIRRE, B. L. A. 1988. *Estructura espacio-temporal de la malacofauna bentónica del arrecife de Puerto Morelos, Quintana Roo, Mexico*. Tesis Maestría en Ciencias. CINVESTAV Unidad Mérida. 73 pp. (no publicada).
- CIQRO. 1980. *Quintana Roo: Organización espacial*. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Puerto Morelos. 202 pp.
- CRUZ-ABREGO, F.M., TOLEDANO-GRANADOS, A. Y FLORES-ANDOLAI, F. 1994. Ecología comunitaria de los gasterópodos marinos (Mollusca:Gastropoda) en Isla Contoy. *Revista de Biología Tropical*, 42(3):549-556.
- CRUZ-ABREGO, F.M., FLORES-ANDOLAI, F. Y TOLEDANO-GRANADOS, A. 1994. Abundancia y distribución de los moluscos gasterópodos de la zona norte del Sistema Lagunar Nichupté, Cancún, México. *Avicennia*, 2:1-11.
- EKDALE, A.A., 1974. Marine molluscs from shallow-water environments (0 to 60 meters) off the northeast Yucatán coast, Mexico. *Bull. Mar. Sci.*, 24:638-668.
- GONZÁLEZ, M.A., CHÁVEZ, E.A., DE LA CRUZ, E. G. Y TORRUCO, D. 1991. Patrones de distribución de gasterópodos y bivalvos en la Península de Yucatán, México. *Ciencias Marinas*, 17(3):147-172.
- JAUME, M. L. 1946. Moluscos litorales de Cabo Catoche, Yucatán, México. *Rev. Soc. Malac.* "Carlos de la Torre", 4(3):95-110.
- JONG, K.M. Y H.E. COOMANS. 1988. *Marine Gastropods from Curacao, Aruba and Bonaire*. E.J. Brill Neeterlands, 261 p.
- KORNICKER, J.S., BONET, F., CANN, R. Y HOSKIN C.M. 1959. Alacran Reef, Campeche Bank, Mexico. *Publ. Ins. Mar. Sci. Univ. Texas*, 6:1-22.
- MOORE, D. R. 1973. Mollusks from a small landlocked mexican lagoon. *Bull. Amer. Malacol. Union*, 1993:5-6.
- MORRIS, P.A. 1975. *A field guide to shells of the Atlantic and Gulf Coasts and the West Indies*. National Audubon Society and National Wildlife Federation, 330 pp.
- REHDER, H. A. 1981. *Field Guide to North American Seashells*. Chanticleer Prees Ed., 894 pp.
- RICE, E. H., Y KORNICKER, L.S. 1962. *Mollusks of Alacran reef, Campeche Bank, Mexico*. Institute of Marine Sciences. Publication of the University of Texas, 9:366-463.
- TREECE, G. D., 1980. Bathymetric records of marine shelled mollusca from the northeastern shelf and upper slope of Yucatán, Mexico. *Bull Mar. Sci.*, 30(3):552-570.
- VAUGHT, K. C. 1989. *A classification of the living Mollusca*. American Malacologist, Inc., Melbourne, Florida, 186.
- VOKES, H.E. Y VOKES, E.H. 1983. *Distribution of shallow water marine mollusca, Yucatán Peninsula, Mexico*. Mesoamerican Ecology Institute Monograph 1 Publication 54, 183 p.
- WARMKE G.L., Y ABBOTT, R. T. 1975. *Caribbean seashells*. Dover publications Inc. 348 p.
- WEISBOARD, N.E. 1926. Notes on marine mollusks from the Yucatán Peninsula, México. *Nautilus*, 39:81-87.